

ELECTRIC DRIVE DEVICE FOR OPENING AND CLOSING CURTAIN

Patent Number:

Publication date: 1993-04-26

Inventor(s): KWON O-CHAN (KR); YO SONG-JIN (KR)

Applicant(s): KWON O CHAN (KR); YO SONG JIN (KR)

Requested Patent: KR9302107Y

Application Number: KR19910012667U 19910809

Priority Number(s): KR19910012667U 19910809

IPC Classification: A47H5/02

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. ⁵ A47H 5/02	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	1993년04월26일 실 1993-0002107
(21) 출원번호 (22) 출원일자	실 1991-0012667 1991년08월09일	(65) 공개번호 (43) 공개일자 실 1993-0004347 1993년03월20일
(73) 실용신안권자		
(72) 고안자	권오찬 경기도 부천시 중구 원미2동 186 원미아파트 14-106호 여성진 서울특별시 노원구 상계4동 71-44(27통 3반) 구자덕	
(74) 대리인		
심사관 : 최종원 (책 자공보 제1745호)		
(54) 전동식 커튼 개폐장치		

명세서

[고안의 명칭]

전동식 커튼 개폐장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안에 따른 일부절결 조립사시도.

제2도는 본 고안에 따른 조립상태 단면도로서,

(a)는 커튼이 닫힌 상태이고,

(b)는 커튼을 열어젖힌 상태이다.

제3도는 본 고안인 안내수단의 평면구조도.

제4도는 본 고안의 커튼연결수단의 구조를 보인 단면도.

제5도는 본 고안인 구동수단의 기어배열관계를 보인 개략적인 평면도.

제6도는 본 고안인 감지수단의 분리사시도.

제7도는 본 고안에 따른 일부절결사시도.

제8도 (a)(b)는 본 고안에 따른 커튼의 열림과 닫힘동작상태를 설명하기 위한 예시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 정역모터	1a : 웜
2 : 동력전달부재	2a : 웜휠
2b, 2c : 기어	3 : 회전용폴리
4, 5, 16 : 케이스	4a : 방진부재
6 : 레일부재	7, 7' : 승강부재
7a : 키홈	8 : 리드스크류
9 : 커버	11 : 안내부재
12, 12' : 리미트스위치	13 : 안내용폴리
14, 15 : 조정볼트	15a : 브라켓
16a : 장홈	17 : 커튼
18 : 유연선재	19 : 커튼이동용로울러
19a : 고정판	20 : 연결부재
21 : 연결편	100 : 커튼자동개폐장치

A : 구동수단

B : 감지수단

C : 안내수단

D : 커튼연결수단

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 각종 창문에 차광, 방충, 방풍 및 실내미관등을 위해서 설치 사용되는 커튼을 제어수단의 선택적인 조작만으로서 자동으로 개폐방할 수 있어 사용이 편리하도록된 전동식 커튼 개폐장치에 관한 것으로, 특히, 기존의 레일부재에 간단하게 장치사용할 수 있어 설치비절감 효과를 얻을 수 있을뿐만 아니라 기능의 신뢰성증대와 구조의 단순화를 꾀할 수 있도록함을 목적으로 개발된 전동식 커튼 개폐 장치에 관한 것이다.

일반적으로 건물의 창문에는 차광, 방풍, 방충 및 실내미관 등을 위해서 커튼을 레일부재를 매개로 설치 사용하고 있는바, 종래의 경우, 상기와 같이 설치된 커튼을 치거나, 열어젖히는 작업을 일일이 수작업에 의해 이루어지므로써, 사용이 불편하였으며, 특히, 폭이 넓고 기장이 긴 대형커튼인 경우에는 더 많은 사용상의 문제점이 초래되었다.

또한, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해서 커튼의 레일부재내에 커튼자동개폐장치를 부설하여 일체로 조립제작된 겹나, 즉, 커튼을 자동으로 개폐시킬 수 있는 전용의 레일부재가 있으나, 이는 제작단가가 높고, 시설비가 상승됨은 물론 구조적으로 대단히 복잡함등 여러 결점이 있었다.

따라서 본 고안은 상기와 같은 종래의 결점을 해소시키기 위해서 제어수단인 컨트롤박스의 제어스위치에 의해 정회전 내지는 역회전되는 정역모터, 회전용풀리, 동력전달부재로된 구동수단과, 상기 구동수단의 회전용 풀리에 대응되는 안내용풀리가 구비된 안내수단과, 상기 회전 및 안내용 풀리에 권취된 앤드레스(ENDLESS)방식의 유연선재 및 커튼의 완전개폐방구간을 감지 제어하는 감지수단과, 커튼의 일단(커튼을 쳄을 때 중앙에 위치되는 부위)과 커튼이동용 로울러 및 유연선재 사이에 연결된 커튼 연결수단으로 상호 연동되게 조합된 기계적장치(커튼자동개폐장치)에 커튼을 연동되게 연결하여 사용함으로써 제어용 스위치의 온/오프동작만으로 정 역모터가 정회전 내지는 역회전됨에 따라 유연선재가 회전이동하면서 커튼을 개폐시킬 수 있도록 안출된 것으로 첨부된 도면에 의하여 그 구성과 작용효과를 상세히 설명하면 다음과 같다.

원(1a)이 축설된 정, 역회전가능한 정역모터(1), 상기 원기어(1a)에 치합되며, 감속기어구조를 갖는 원휠(2a) 및 기어(2b)(2c)가 상호 치합된 동력전달부재(2), 상기 기어(2c)와 동일 축상에 축설된 회전용 풀리(3), 상기 회전용 풀리(3)를 내장보호하도록 방진부재(4a)가 구비된 케이스(4), 상기 동력전달부재(2)가 내설된 케이스(5)로 조합되어, 레일부재(6)일측단에 결합되며, 정역모터(1)의 정 또는 역회전력이 동력전달부재(2)를 통해 회전용풀리(3)에 전달되어 정 또는 역회전되도록된 구동수단(A)과, 구동수단(A)과 연동되게 장치되며, 회전용 풀리(3)의 축과 연결되고, 키홈(7a)이 외주연상에 형성된 한쌍의 승강부재(7)(7')가 승, 하강 작용가능케 삽설된 리드스크류(8), 상기 리드스크류(8)의 양단이 지지되고 커버(9)가 착탈가능케 결합된 케이스(10), 승강부재(7)(7')의 키홈(7a)에 삽입고정되어 승강부재의 회동을 방지하는 안내부재(11) 및 케이스(10)내측 상, 하로 부착되어 승강 부재에 의해 작동되는 리미트스위치(12)(12')로 이루어져 커튼이 일정구간 이상으로 개, 폐되는 것을 방지하는 감지수단(B)과, 상기 레일부재(6)의 타측단(구동수단과 대향되는 위치)에 결합되며, 상기 회전용 풀리(3)에 대응되는 안내용풀리(13), 안내용풀리의 위치를 고정하도록된 조정볼트(14), 고정브라켓(15a)을 매개로 안내용풀리(13)의 축과 연결되어 안내용풀리를 좌, 우로 이동시켜주는 조정볼트(15) 및 상기 제반부품들이 부설되는 장홈(16a)을 갖는 케이스(16)로 이루어진 안내수단(C)과, 커튼(17)을 쳄을때, 레일부재(6)중앙에 위치되는 커튼 일단부위를 회전 및 안내용풀리에 권취된 유연선재(18)에 연결시키기 위해 커튼이동용로울러(커튼을 쳄을때 레일부재 중앙에 위치되는 로울러)(19)의 고정판(19a)에 일측이 체결되며, 타측이 유연선재(18)에 지그재그로 고정되는 연결부재(20), 커튼이동용로울러(19)의 고정판(19a)에 일측이 고정되고, 타측이 커튼의 일단부위에 연결되는 연결편(21)으로된 커튼연결수단(D)으로 조합된 커튼자동개폐장치(100)를 레일부재(6)에 부설하여 구성됨으로써 정역모터의 정 또는 역회전에 의해 회전 및 안내용풀리에 팽창되게 권취된 앤드레스형 유연선재(18)가 정 또는 역회전이동되므로 이에 커튼연결수단(D)을 매개로 일단부위가 고정된 커튼이 자동으로 개폐방 되도록 된것이다.

여기서, 유연선재(18)는 유연성을 갖는 와이어등을 채택한다. 유연선재가 커튼 연결수단의 연결부재(20)에 지그재그 방식으로 끼여져 고정되어 있으므로 소정의 힘을 가하지않는한 연결부재(20)는 쉽게 위치이동되지 않는다.

레일부재(6)의 양측단으로 결합되는 구동수단(A)과 안내수단(C)은 각각의 매개체(22)(22')를 통해 볼트 체결되어 고정된다.

상기 매개체(22)(22') 각각에는 커튼(17)의 일단부위를 잡아주기 위한 고정고리(22a)가 형성되어 있다.

감지수단(B)의 안내부(11)는 케이스(10) 내측에 이동가능한 구조로 위치고정한다.

안내수단(C)의 조정볼트(14)는 케이스(16)의 장홈(16a)을 관통한 안내용풀리(13)의 축상에 구비된다.

구동수단(A)의 케이스(4)에는 방진부재(4a)가 결합되어 있으므로 소음을 최소화시킬 수 있을뿐만 아니라, 이물질 침입을 차단할수 있다.

미 설명부호 16b는 안내수단(C)의 케이스(16)에 형성된 유연선재(18)가 가이드되는 안내홈이고, 23는 부시, E는 제어수단, 24a는 정회전용스위치, 24b는 역회전용스위치, 24c는 전원스위치, 19'는 커튼이동용로울러(19)와 매개체(22)(22')의 고정고리(22a)사이의 레일부재(6)에 위치되는 커튼이동용로울러, 19b는 커튼이동용로울러(19)(19')의 링체인 것이다.

이와같이 구성된 본 고안의 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

건물의 창틀상부에, 제어수단(E)인 컨트롤박스(24)의 정회전용스위치(24a) 또는 역회전용스위치(24b)의 조작에 의해 정회전 또는 역회전되는 정역모터(1), 동력전달부재(2) 및 회전용폴리(3)로 된 구동수단(A)과, 커튼(17)의 완전 개방 및 폐방구간을 감지제어하는 감지수단(B)과, 상기 회전용폴리(3)에 대응하는 안내용 폴리(13)가 구비되어 유연선재(A)를 안내하는 안내수단(C)과, 커튼(17)을 찾을때 레일부재(6) 중앙에 위치되는 커튼부위와 유연선재(18) 및 커튼이동용로울러(19)를 연결시키는 커튼연결수단(D)으로 상호 연동되게 조합구성된 커튼자동개폐장치(100)가 도면 제1도 및 제2도와 같이 장치된 레일부재(6)를 결합시킨후, 레일부재(6)에 유동가능케 구비된 커튼이동용로울러(19)(19')의 링체(19b) 및 커튼연결수단(D)의 연결편(21)에 소정의 연결수단을 매개로 커튼(17)을 설치사용한다.

여기서, 커튼연결수단(D)의 연결부재(20)는 유연선재(18)에 지그재그식으로 연결되어 위치고정된다.

상기와 같이 설치된 커튼(17)을 개방하고자 할 때는 도면 제1도에 도시된 바와같이 벽면소정위치에 부착되는 제어수단(E)인 컨트롤박스(24)의 전원스위치(24c)를 온(ON)으로 한상태에서 정회전용 스위치(24a)를 눌러서 레일부재(6)의 일측으로 결합되어진 구동수단(A)의 정역모터(10)를 정회전(편의상 도면 제7도(a)(b)에 도시된 바와같이 화살표 "정" 방향을 정회전, 화살표 "역"방향을 역방향으로 한다) 시키면 정역모터(1)에 축설되어진 웜(1a)이 정회전됨에 따라 이에 치합된 감속기어구조를 갖는 웜휠(2a)과, 기어(2b)(2c)로 이루어진 동력 전달부재(2)가 도면 제5도에 도시된 바와같이 상호 치합되어 있으므로 기어(2c)가 정회전하게 된다. 이에따라 상기 기어(2c)와 동일축상에 결합된 회전용 폴리(3)가 회동되는데, 이때, 회전용폴리(3)와, 레일부재(6)에 장착된 안내수단(C)인 케이스(16)내에 고정된 안내용폴리(13)에 유연선재(18)가 권취되어 있으므로 앤드레스형 유연선재(18)는 정회전 이동된다. 이 과정에서 유연선재(18)에 커튼연결수단(D)인 연결부재(20) 및 고정판(19a)을 매개로 연결된 커튼이동용로울러(19)(커튼을 찾을때 레일부재 중앙에 위치되는 로울러)가 유연선재(18)의 정회전이동에 의하여 도면 제8도(a)도에 도시된 바와같이 서로 반대방향으로 레일부재(6)를 따라 주행되어진다.

이에따라 커튼연결수단(D)의 연결편(21)을 매개로 커튼(17)과 연결되어진 커튼이동용로울러(19)(커튼을 찾을때 레일부재 중앙에 위치되는 로울러)와, 매개체(22)(22') 각각의 고정고리(22a)사이에 위치되어진 다수개의 커튼이동용로울러(19')들은 커튼이동용 로울러(19)의 이동력에 의해 레일부재(6)의 양측으로 이동되어 커튼(17)은 열어젖혀진 상태가 된다.(도면 제7도(b))

또한, 상기와 같이 커튼(17)이 열리는 과정에서 회전용폴리(3)의 축과 리드스크류(8)가 연결되어 있기 때문에, 정역모터(1)의 정역구동력에 의해 회전용 폴리(3)와 동시에 감지수단(B)의 케이스(10) 양단이 축설된 리드스크류(8)가 정회전됨에 따라 안내부재(1)에 의해 회동방지케 결합된 승강부재(7)(7')가 승강작용되는데, 이때, 커튼(17)이 완전개방됨과 동시에 승강작용되고 있는 승강부재(7)(7')가 케이스(10)내측 상면에 부착된 구동수단제어용 리미트 스위치(12)와 도면 제2도에 가상선으로 도시된 바와같이 접촉되어 이(리미트스위치)를 작동시킴에따라 전기적인 회로구성에 의해 컨트롤박스(24)의 정회전용스위치(24a)가 자동 오프(OFF)되어 정역모터(1)의 정회전구동을 차단시켜줌으로 커튼자동개폐장치(100)의 동작이 정지되어 커튼(17)이 일정구간 이상으로 벗어나는 것을 방지하여준다.(즉, 커튼이 오버 런(OVER RUN)되는 것을 방지하여 준다)여기서, 감지수단(B) 동작시, 승강부재(7)(7')는 자체 키홈(7a) 내측으로 도면 제6도에 도시된 바와같이 케이스(10)에 일측이 유동가능케 고정된 안내부재(11)가 끼워져 회전되지 않으므로 리드스크류(8)의 회전력에 의해 원활하게 상하이동되어진다.

한편, 상기와 같이 열린 커튼(17)을 치기위해 제어수단(E)의 컨트롤박스(24)에 있는 역회전용 스위치(24b)를 눌러서 구동수단(A)의 정역모터(1)를 도면 제8도(a)(b)에 도시된 바와같이 역회전 시키면, 정역모터(1)에 축설된 웜(1a)이 역회전됨에 따라 이에 치합된 2중기어(감속기어)구조를 갖는 웜휠(2a), 기어(2b)(2c)로 이루어진 동력전달부재(2)가 도면 제5도에 도시된 바와같이 상호 치합되어 있으므로 기어(2c)가 역회동하게된다.

이에따라 상기 기어(2c) 동일축상에 축설된 회전용 폴리(3)가 역회전되는데, 이때, 회전용폴리(3)와 안내수단(C)의 케이스(16)내에 위치된 안내용폴리(13)에 권취된 앤드레스형 유연선재(18)가 역회전이동된다.

이 과정(유연선재가 역회전이동되는 과정)에서 유연선재(18)에 커튼연결수단(D)인 연결부재(20) 및 고정판(19a)을 매개로 연결고정된 커튼이동용로울러(19)가 유연선재(18)의 역회전이동에 의하여 도면 제8도(b)에 도시된 바와같이 서로 반대방향으로 레일부재(6)를 따라 주행되어진다.(즉, 레일부재의 중앙부위로 위치이동 되어진다)

이에따라 커튼연결수단(D)의 연결편(21)을 매개로 커튼(17)일측과 연결되어진 커튼이동용로울러(19)와, 매개체(22)(22') 각각의 고정고리(22a) 사이에 위치된 다수개의 커튼이동용로울러(19')들은 커튼이동용로울러(19)의 이동력에 의해 레일부재(6)의 중앙측으로 이동되어 커튼(17)을 닫아준다.(도면 제8도(a))

여기서 상기와 같이 커튼(17)이 닫히는 과정에서 회전용폴리(3)의 축과 리드스크류(8)가 일체로 연결되어 있으므로 정역모터(1)의 정역구동력에 의해 회전용폴리(3) 회동과 동시에 감지수단(B)의 리드스크류(8)가 역회전됨에 따라 상술된 바와같이 안내부재(11)에 의해 회동방지케 결합된 승강부재(7)(7')가 하강작용되는데, 이때 커튼(17)이 완전 닫힘상태로됨과 동시에 하강작용하고 있는 승강부재(7)(7')가 케이스(10) 내측하면에 부착된 리미트스위치(12')와 도면 제2도에 도시된 신서부위와 같이 접촉되어 이(리미트스위치)를 작동시킴에 따라 전기적인 회로구성에 의해 컨트롤박스(24)의 역회전용 스위치(24b)가 자동 오프되어 정역모터(1)의 역회전구동을 차단시켜줌으로서 커튼(17)의 닫힘동작이 멈춰지고, 양측의 커튼(17)은 일정거리만큼 이동되어 도면 제7도 및 제8도(b)에 도시된 바와같이 정확하게 일치되어 쳐지는 것이다.

한편, 레일부재(6) 일측단에 매개체(22')를 매개로 결합된 안내수단(C)의 안내용폴리(13)의 위치는 조정볼트(14)(15)를 이용하여 필요에 따라 선택적으로 가변시킬 수 있다.

즉 사용자가 유연선재(18)의 장력을 조절하고자 할때는 먼저, 조정볼트(14)를 풀어 안내용폴리(13)가 케이스(16)의 장홈(16a)을 따라 좌측 또는 우측으로 이동가능토록한 상태에서 또다른 조정볼트(15)를 좌

또는 우측으로 회전시켜주게되면 조정볼트(15)에 나사결합된 브라켓(15a)이 전진 또는 후진하므로 이(브라켓)에 연결된 안내용폴리(13)가 장축(16a)을 따라 안내이동되면서 좌, 우 이동된다.

이에따라 사용자는 상기와 같은 방법으로 안내용폴리(13)를 좌 또는 우로 이동시켜 유연선재(18)의 팽창력을 적절하게 조정한 후 풀어진 조정볼트(14)를 조여주면 조정볼트(14)와, 안내용폴리(13)의 축상에 고정된 와셔가 케이스(16) 바닥 상하면에 밀착되어지므로 고정되어진다.

다시말해서 조정볼트(14)(15)를 이용하여 안내용폴리(13)의 위치를 가변시키면서 유연선재의 장력을 조정할 수 있다.

또한, 커튼(17)의 개방 또는 폐방구간을 임의로 조절하고자 할때에는 컨트롤박스(24)의 정회전용 스위치(24a) 또는 역회전용스위치(24b)을 단속적으로 눌러서 커튼을 좌측 또는 우측으로 이동시켜 커튼의 개폐방구간정도를 필요에 따라 선택적으로 조절하면서 사용할 수 있다.

매개체(22)(22')에 구비된 고정고리(22a)는 좌우커튼의 일측을 잡아주는 것이다.

또한, 컨트롤박스는 무선인 리모콘 형식을 채용할수도 있다.

이상에서 본 바와같이 본 고안은 제어수단인 컨트롤박스의 정회전 또는 역회전 스위치에 의해 정역 회전력을 발휘 공급하는 구동수단과, 상기 구동수단과 대향되게 결합되어 유연선재를 안내하는 안내수단과, 상기 구동수단에 의해 동작되면서 커튼의 완전 개, 폐방 구간을 감지제어하는 감지수단과 커튼의 일단(커튼을 쳄때 중앙에 위치되는 부위)과 커튼이동용로울러 및 유연선재를 연결하는 커튼 연결수단으로 상호 연동되게 조합한 커튼 자동개폐장치를 레일부재에 부설구비하여 사용함으로써 컨트롤박스의 제어동작에 의해 정역모터가 정회전 또는 역회전됨에 따라 유연선재가 정 또는 역방향으로 회전이동되면서 커튼을 개, 폐시킬 수 있도록 된것으로서 사용의 편리성을 도모할 수 있을뿐만 아니라, 기존의 레일부재에 본 고안의 장치를 그대로 장착사용할 수 있어 설치비 절감효과를 얻을 수 있어, 경제적이고, 기능의 신뢰성증대효과를 추구할 수 있는등 여러 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

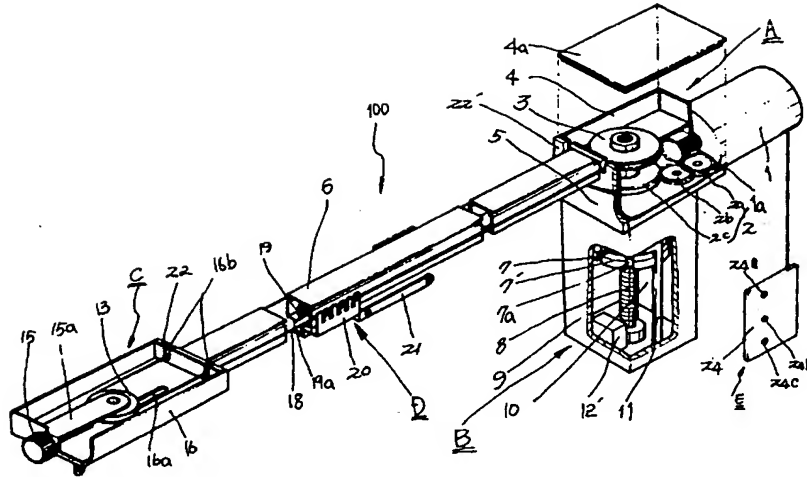
원(1a)이 축설된 정, 역회전가능한 정역모터(1), 상기 원(1a)에 치합되며, 감속기어구조를 갖는 원휠(2a) 및 기어(2b)(2c)가 상호 치합된 동력전달부재(2), 상기 기어(2c)와 동일 축상에 축설된 회전용 폴리(3), 상기 회전용 폴리(3)를 내장보호하도록 방진부재(4a)가 구비된 케이스(4), 상기 동력전달부재(2)가 내설된 케이스(5)로 조합되어, 레일부재(6)일측단에 결합되며, 정역모터(1)의 정 또는 역회전력이 동력전달부재(2)를 통해 회전용폴리(3)에 전달되어 정 또는 역회전되도록된 구동수단(A)과, 상기 구동수단에 의해 동작되면서 커튼의 완전 개, 폐방 구간을 감지제어하는 감지수단(B)와, 상기 레일부재(6)의 타측단(구동수단과 대향되는 위치)에 결합되며 상기 회전용 폴리(3)에 대응되는 안내용폴리(13), 안내용폴리의 위치를 고정하도록된 조정볼트(14), 고정브라켓(15a)을 매개로 안내용폴리(13)의 축과 연결되어 안내용폴리를 좌, 우로 이동시켜주는 조정볼트(15) 및 상기 제반부품들이 부설되는 장축(16a)을 갖는 케이스(16)로 이루어진 안내수단(C)과, 커튼(17)을 쳄때, 레일부재(6) 중앙에 위치되는 커튼 일단 부위를 회전 및 안내용폴리에 권취된 유연선재(18)에 연결시키기 위해 커튼이동용로울러(커튼을 쳄때 레일부재 중앙에 위치되는 로울러)(19)의 고정판(19a)에 일측이 체결되며, 타측이 유연선재(18)에 지그재그로 고정되는 연결부재(20), 커튼 이동용로울러(19)의 고정판(19a)에 일측이 고정되고, 타측이 커튼의 일단부위에 연결되는 연결편(21)으로된 커튼 연결수단(D)으로 조합된 커튼자동개폐장치(100)를 레일부재(6)에 부설하여 구성된것을 특징으로 하는 전동식 커튼 개폐장치.

청구항 2

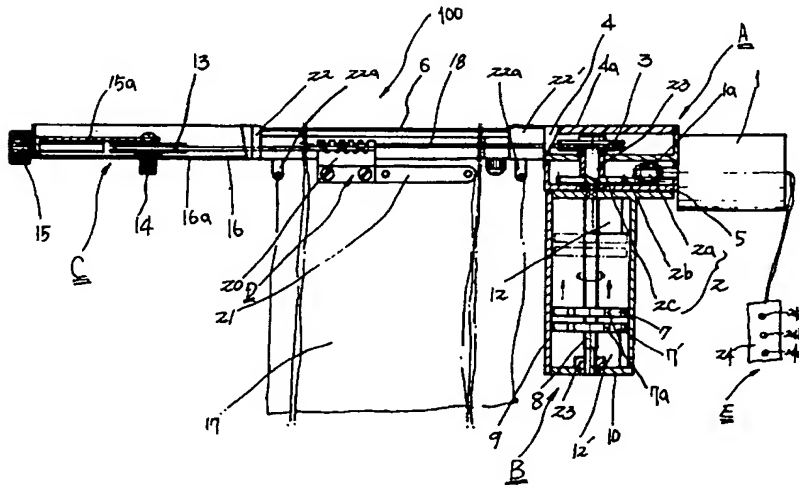
제1항에 있어서, 구동수단(A)과 연동되게 장치되며, 회전용 폴리(3)의 축과 연결되고, 키홈(7a)이 외주 연상에 형성된 한쌍의 승강부재(7)(7')가 승, 하가 작용가능케 삼설된 리드스크류(8), 상기 리드스크류(8)의 양단이 지지되고 커버(9)가 착탈가능케 결합된 케이스(10), 승강부재(7)(7')의 키홈(7a)에 삼입고정되어 승강부재의 회동을 방지하는 안내부재(11) 및 케이스(10) 내측 상, 하로 부착되어 승강부재에 의해 작동되는 리미트스위치(12)(12')로 이루어져 커튼이 일정구간 이상으로 개, 폐되는 것을 방지하는 감지수단(B)을 포함하는 전동식 커튼 개폐 장치.

도면

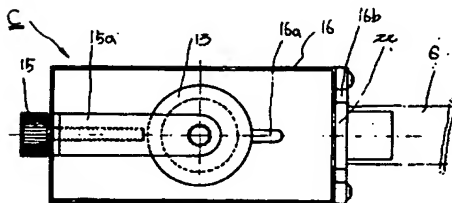
도면1



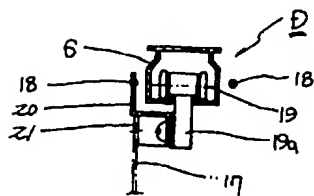
도면2



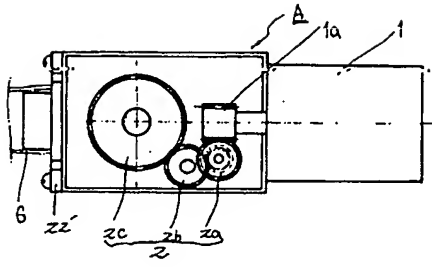
도면3



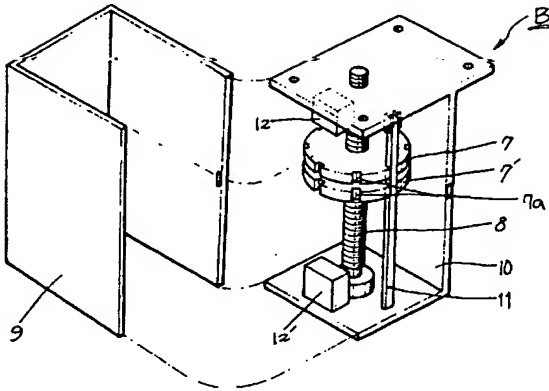
도면4



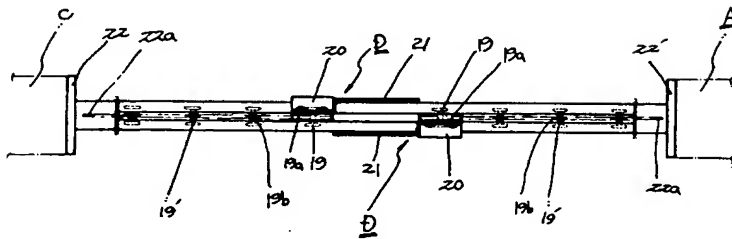
도면5



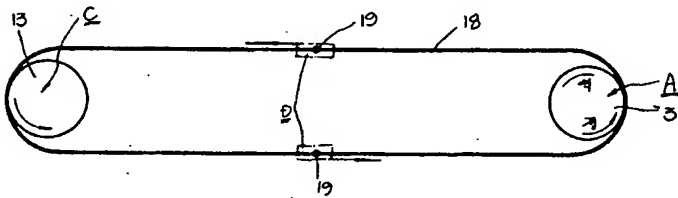
도면6



도면7



도면8a



도면8b

